

Prior Art Reference

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 9-224588

Partial Translation of Description: Paragraph [0009]

[0009] Examples of forms of the food products include vegetable juice, fruit juice, dairy products such as fermented milk and soy milk, soup-like food or drink based on green peas, potato, pumpkin, aloe, or other cereals, and fishpaste products. Especially, the present invention has significant effect on food products made from vegetables with strong greeny smell, fermented milk with strong sour smell, and soy milk with strong cereal smell, and particularly, on liquid food or drink products as typified by beverages, soup, paste, and the like. The vegetables with strong greeny smell can be exemplified by tomato, celery, carrot, bell pepper, cucumber, cabbage, lettuce, green peas, broad beans, leak, butterbur, pumpkin, spinach, garland chrysanthemum, bean sprout, comfrey, and aloe vera. The fermented milk is made from cow's milk or other kind of milk, fermented by cultivating a lactobacillus or yeast, or both therein.

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-224588  
(43)Date of publication of application : 02.09.1997

---

(51)Int.Cl. A23L 1/015  
// C07C 31/24

---

(21)Application number : 08-032207 (71)Applicant : MITSUBISHI CHEM CORP  
(22)Date of filing : 20.02.1996 (72)Inventor : KONDO TSUTOMU

---

**(54) BAD SMELL MASKING AGENT FOR FOOD AND METHOD FOR MASKING BAD SMELL OF FOOD USING THE SAME**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a bad smell masking agent which does not spoil original taste with extra sweetness, the taste and an eating feeling through a heating process, and a low-calorie image and a bad-smell masking method using the masking agent.

**SOLUTION:** The bad smell masking agent which contains erythritol and the method which reduces the affection of sweetness and masks a grass smell, a sour smell, and a different taste and a nasty smell resulting from a heating process by incorporating 1-5wt.% masking agent in food are provided.

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 23.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3605924

[Date of registration] 15.10.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-224588

(43)公開日 平成9年(1997)9月2日

(51)Int.Cl.  
A 23 L 1/015  
// C 07 C 31/24

識別記号 庁内整理番号  
9155-4H

F I  
A 23 L 1/015  
C 07 C 31/24

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-32207  
(22)出願日 平成8年(1996)2月20日

(71)出願人 000005968  
三菱化学株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目5番2号  
(72)発明者 近藤 務  
神奈川県横浜市青葉区鶴志田町1000番地  
三菱化学株式会社横浜総合研究所内  
(74)代理人 弁理士 長谷川 曜司

(54)【発明の名称】 食品の臭気マスキング剤および該マスキング剤を用いた食品の臭気マスキング方法

(57)【要約】

【課題】 余分な甘味によって本来の風味を損なうことのない、加熱処理により風味や食感の損なうことのない、低カロリーのイメージを損なうことのない、臭気マスキング剤及びこれを用いた臭気マスキング方法が求められている。

【解決手段】 エリスリトールを含有する臭気マスキング剤、及び該マスキング剤1～5重量%を食品に含有させることにより、甘みの影響が少なく、青臭み、酸味臭、穀物臭や加熱処理による異味異臭をマスキングする方法を提供する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エリスリトールを有効成分とする食品の臭気マスキング剤

【請求項2】 請求項1記載のマスキング剤1. 0～5. 0重量%を食品に含有させることを特徴とする食品の臭気マスキング方法。

【請求項3】 食品が果実・野菜ジュース類であることを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】 食品が発酵乳であることを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項5】 食品が豆乳であることを特徴とする請求項2に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は食品の臭気マスキングに関する。さらに詳しくは果実・野菜ジュース類や発酵乳等の臭気をマスキングするマスキング剤、該マスキング剤を用いた臭気マスキング方法および該マスキング剤を含有する臭気マスキングされた食品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に食品製造、特に大量に製造する場合には、洗浄、粉碎、抽出、濾過等に要する時間は長くなり、臭気の発生等により風味の劣化が生じやすい。さらに食品衛生、保存性の観点から加熱殺菌処理を行うと、加熱により臭気発生を一層促し、風味劣化を生ずる。中でも風味物質を含有する食品においては、形状、色調および食感等に加えて、風味がその食品の嗜好価値を決める要素になる。特に飲料や液状の食品にあっては、風味劣化は嗜好性に決定的に影響を及ぼす。

【0003】従来、この風味劣化の問題を解決するため、一般にフレーバー等の添加による食品の風味の改良が行われている。また、フレーバーや味そのものの改善のために砂糖や異性化糖を用い異味異臭などをマスキングする方法がとられてきた。しかし、例えば野菜ジュース、トマトジュースに砂糖や異性化糖を添加することは、甘味を持たない野菜ジュースの特徴である健康イメージの点からも好ましくないし、味を損なうことがある。さらに、糖を添加した野菜ジュースを高温で殺菌するとカラメル臭等の異臭を生じたり、また、蔗糖、異性化糖を用いた野菜ジュースは高温処理によって粘性が増加して食感の点からも好ましくないという問題もある。砂糖や異性化糖を用いフレーバーを主体とする風味物質を含有する食品の改良は、近年の甘味離れ、低カロリー化の点から好ましい方法とは言い難い。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】糖類に代わり、糖アルコールはアミノ酸と反応しないので加熱殺菌による臭気の変化は生じない。しかし、ソルビトール、マルチトールは消化吸収されるため、低カロリーな飲料としての健

康イメージを損い、一定量以上使用すると下痢を起こすなどの欠点があり、マスキング剤として適さない。

【0005】余分な甘味によって本来の風味を損なうことのない、加熱処理により風味や食感の損なうことのない、低カロリーのイメージを損なうことのない、臭気マスキング剤、該マスキング剤を用いた臭気マスキング方法および該マスキング剤を用いた臭気マスキングされた食品が求められている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記実状に鑑みて為されたものであり、詳しくは特定の糖アルコール、即ちエリスリトールを有効成分とする食品の臭気マスキング剤及びこれを用いたマスキング方法を提供するものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。本発明に用いるエリスリトールはぶどう糖を原料として酵母による発酵で製造した分子量が122の四炭糖アルコールである。加熱着色性が極めて低く、苛酷な加熱条件下で製造される食品、また経時的にも褐変しないことを必要とする商品に応用できる。甘味度は砂糖の約75%であつさりした甘味質であり、しかも低カロリーである。エリスリトールの甘味質は軽く、しかも甘味のきれが早く、蔗糖のように長く甘味が口中に残ることなく果実・野菜等の爽やかな風味を損なうことがなく、加熱により褐変しないので臭気の発生も認められない。

【0008】本発明のマスキング剤は、食品中にエリスリトール1. 0～5. 0重量%、好ましくは1. 0～2. 0重量%含有することで食品の風味を変えることなく臭気をマスキングする。5. 0重量%を超えて含有すると甘味を感じ食品の味が変わるので好ましくない。本発明のマスキング剤を添加する対象としては、青臭みや酸味、穀物臭等の食品の臭気をマスキングする必要があるものであれば全て含まれる。

【0009】食品の形態としては例えば野菜ジュースの他、果汁、発酵乳、豆乳等の乳製品、グリーンピース、じやがいも、南瓜、アロエ等や他の穀物をベースとするスープ様飲食品、魚肉練り製品等が挙げられる。特に、青臭みの強い野菜類、酸味臭の強い発酵乳及び穀物臭の強い豆乳等を原料とする食品、中でも飲料、スープ、ペースト等に代表される液状飲食品において効果が著しい。青臭みの強い野菜類とは、例えばトマト、セロリ、にんじん、ピーマン、胡瓜、キャベツ、レタス、グリーンピース、そら豆、葱、蒟蒻、南瓜、ほうれん草、春菊、モヤシ、コーンフリー、アロエ等で、発酵乳とは、牛乳またはその他の乳を原料としてこれに乳酸菌、酵母、または両者を培養し発酵させたものである。

【0010】本発明のマスキング剤の添加方法、時期は特に限定されないが、例えば粉末食品や固形状食品を対象とする際には、食品中に有効成分のエリスリトールが十分に分散するような方法を用い、飲料等の液状食品を

対象とする際には直接添加するか、本発明の効果を損ねない範囲で従来からの分散剤等を用いても良い。

#### 【0011】

【実施例】以下、実施例より本発明を具体的に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り以下の実施例に限定されるものではない。

＜実施例1＞完熟トマト500gをジューサーミキサーに入れ粉碎した後、ガーゼを用いて濾過し、ろ液を90℃\*  
表-1 トマトジュースの官能評価

エリスリトール濃度(%)	評価
0	5
0.3	5
0.5	4
1.0	2
2.0	2 かすかに甘味感じる
3.0	2 わずかに甘味感じる

評価説明  
5 : 加熱臭、生臭異強くまずい  
4 : 加熱臭、生臭異やや強くまずい  
3 : 加熱臭、生臭感じる  
2 : 異味異臭弱く飲み易い  
1 : 異味異臭なく飲み易い

【0013】＜実施例2＞にんじん500gと水500gをジューサーミキサーに入れ粉碎した後、ガーゼを用いて濾過し、ろ液を90℃10分間加熱処理を行い冷却後、これに所定量のエリスリトールを加え200mlの金属缶に充填、蓋をシールした後、120℃4分間加熱殺菌を行った。冷蔵庫で1週間保存した後、官能評価を行った。結果は表-2に示す。

#### 【0014】

【表2】  
表-2 にんじんジュースの官能評価

エリスリトール濃度(%)	評価
0	5
0.5	4
1.0	2
2.0	2 かすかに甘味感じる
3.0	2 僅かに甘味感じる

評価説明  
5 : 加熱臭、穀物臭強くまずい  
4 : 加熱臭、穀物臭やや強くまずい  
3 : 加熱臭、穀物臭感じる  
2 : 加熱臭、穀物臭弱く飲み易い  
1 : 加熱臭、穀物臭なく飲み易い

【0015】＜実施例3＞実施例2で調整したジュースに所定量のエリスリトール又は蔗糖を加え200mlの金属缶に充填、蓋をシールした後、120℃4分間加熱殺菌を行った。冷蔵庫で1週間保存した後、官能評価を行った。結果は表-3に示す。

#### 【0016】

【表3】

\* 5分間加熱処理を行い冷却後、これに所定量のエリスリトールを加え200mlの金属缶に充填、蓋をシールした後、100℃4分間加熱殺菌を行った。これを冷蔵庫で1週間保存した後、官能評価を行った。パネルは食品研究に長年従事した4名で行い、各自が5段階評価を実施し、4名の評価を平均した。結果は表-1に示す。

#### 【0012】

【表1】

エリスリトール濃度(%)	評価
0	5
0.3	5
0.5	4
1.0	2
2.0	2 かすかに甘味感じる
3.0	2 わずかに甘味感じる

評価説明	5 : 加熱臭、生臭異強くまずい	4 : 加熱臭、生臭異やや強くまずい	3 : 加熱臭、生臭感じる	2 : 異味異臭弱く飲み易い	1 : 異味異臭なく飲み易い
5 :					
4 :					
3 :					
2 :					
1 :					

表-3 にんじんジュースの官能評価

エリスリトール濃度(%)	評価	蔗糖濃度(%)	評価
2.0	2	2.0	4

評価説明  
5 : 加熱臭、カラメル臭強くまずい  
4 : 加熱臭、カラメル臭やや強くまずい  
3 : 加熱臭、カラメル臭感じる  
2 : 加熱臭、カラメル臭弱く飲み易い  
1 : 加熱臭、カラメル臭なく飲み易い

【0017】＜実施例4＞牛乳500g、脱脂粉乳80gおよび水420gを混合し、これを80℃で10分間

30 殺菌した。別に、乳業協会販売のラクトバチルス・ブルガリカスおよびストレプトコッカス・サーモフィルスの混合菌の凍結乾燥物を培養し、これを2回植継ぎした乳酸菌溶液（固体分10%）を調整した。上記で得られた殺菌牛乳液に、この乳酸菌溶液の2mlを接種し、ついで45℃の恒温器に保持し、pHが4.2に達したとき、所定のエリスリトール粉末を添加し、十分に攪拌し24時間5℃の冷蔵にて保存した後、官能評価を行った。結果は表-4に示す。

#### 【0018】

【表4】

表-4 乳酸菌飲料の官能評価

エリスリトール濃度(%)	評価
0	5
0.5	4
1.0	3
2.0	2
3.0	2

評価説明	5 : 発酵臭、酸臭強く感じる
4 :	発酵臭、酸臭やや強くまずい
3 :	発酵臭、酸臭感じる
2 :	発酵臭、酸臭弱く飲み易い
1 :	発酵臭、酸臭なく飲み易い

【0019】<実施例5>前もって30分間煮沸したコーン4重量部と水1重量部をジューサーミキサーに入れ粉碎した後、ガーゼを用いて濾過し、ろ液を試料としてこれに所定量のエリスリトールを加え200mlの金属缶に充填、蓋をシールした後、120℃4分間加熱殺菌を行った。冷蔵庫で1週間保存した後、官能評価を行った。結果は表-5に示す。

## 【0020】

## 【表5】

表-5 コーンスープの官能評価

エリスリトール濃度(%)	評価
0	5
0.5	4
1.0	3
2.0	2
3.0	2

評価説明  
5 : 加熱臭、穀物臭強くまずい  
4 : 加熱臭、穀物臭やや強くまずい  
3 : 加熱臭、穀物臭感じる  
2 : 加熱臭、穀物臭弱く飲み易い  
1 : 加熱臭、穀物臭なく飲み易い

【0021】<実施例6>剥皮丸大豆100gと熱水700gを前もって熱水で昇温したジューサーミキサーに入れ15分間高温磨碎した後、濾布で豆乳とおからに分離する。豆乳に所定のエリスリトールを添加し、十分に

攪拌した後、金属缶に充填し120℃4分殺菌を行った。1週間5℃の冷蔵で保存した後、官能評価を行った。結果は表-6に示す。

## 【0022】

## 【表6】

表-6 乳酸菌飲料の官能評価

エリスリトール濃度(%)	評価
0	5
0.5	4
1.0	3
2.0	2
3.0	2

評価説明  
5 : 穀物臭、豆臭強く感じる  
4 : 穀物臭、豆臭やや強く感じる  
3 : 穀物臭、豆臭感じる  
2 : 穀物臭、豆臭弱く感じる  
1 : 穀物臭、豆臭なく感じる

## 【0023】

【発明の効果】以上詳しく説明した通り、この発明によって次のような効果が得られる。トマトジュース、野菜ジュース、果汁入り混合飲料、発酵乳、乳酸菌飲料、スープ、豆乳にエリスリトールを1.0~5.0重量%添加したものは甘味の影響が少なくて殆ど感じることなく、臭気がやわらぎ嗜好性が向上する。